Soit(E , P(E) , p) un espace probabilisé et X une variable aléatoire .

On appelle loi de probabilité de X ou distribution de X , l'application

PX : X(E) $\rightarrow$ [0,1]

$x_i \mapsto p(X = x_i)$

2°/ Soit (E , P(E) , p) un espace probabilisé . Si X est une variable aléatoire sur E telle que

X(E) = $\{x_1 , x_2,\ldots x_n\}$, alors $\sum_{i=1}^{n} p(X = x_i) = 1$.

3°/Soit (E , P(E) , p) un espace probabilisé et X une variable aléatoire sur E telle que X(E) = $\{x_1 , x_2,\ldots x_n\}$.

On appelle espérance mathématique ou moyenne de X le nombre

$$E(X) = \sum_{i=1}^{n} x_i p_i$$

4°/Soit (E , P(E) , p) un espace probabilisé et X , Y deux variables aléatoires sur E . alors pour tout réel α ,

- $E(\alpha X) = \alpha E(X)$.
- $E(X+Y)) = E(X) + E(Y)$.

5°/Soit (E , P(E) , p) un espace probabilisé et X une variable aléatoire sur E .

On appelle variance de X le nombre $V(X) = E\left(\left(X - E(X)\right)^2\right) = E(x^2) - (E(x))^2$

On appelle écart-type de X le nombre $\sigma(X) = \sqrt{V(X)}$.

6°/Soit (E , P(E) , p) un espace probabilisé et X une variable aléatoire sur E .

On appelle fonction de répartition de X ,l'application définie de $\mathbb{R}$ dans [0,1] par F : x $\mapsto$ p(X $\leq$ k)